

На правах рукописи

Семенихина Наталья Михайловна

**ОРГАНОПАТОЛОГИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ
КУР-НЕСУШЕК И ЕЕ КОРРЕКЦИЯ**

06.02.01 – Диагностика болезней и терапия животных, патология,
онкология и морфология животных

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Барнаул 2014

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении «Алтайский государственный аграрный университет».

Научный руководитель: **Жуков Владимир Михайлович**
доктор ветеринарных наук, профессор

Официальные
оппоненты: **Дроздова Людмила Ивановна**
заслуженный деятель науки РФ, доктор
ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой
анатомии и физиологии ФГБОУ ВПО
«Уральский государственный аграрный
университет»

Бородулина Ирина Владимировна
кандидат ветеринарных наук, доцент
кафедры анатомии, патологической анатомии
и хирургии ФГБОУ ВПО «Красноярский
государственный аграрный университет»

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «Омский государственный
аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Защита состоится «27» февраля 2015 года в 12⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д 220.002.02 при ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный аграрный университет» по адресу: 656049, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Красноармейский 98.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный аграрный университет» и на официальном сайте www.asau.ru

Автореферат разослан 19 декабря 2014 года.

Ученый секретарь

диссертационного совета



Эленшлегер Андрей Андреевич

1. Общая характеристика работы

Актуальность темы. Птицеводство – наиболее динамично развивающаяся отрасль агропромышленного комплекса по производству таких ценных продуктов питания, как яйцо и мясо. Это достигается путем применения высокопродуктивных гибридов птицы, ресурсосберегающих прогрессивных технологий и полноценного кормления. В тоже время при несоблюдении зоогигиенических норм в птичниках и несбалансированности рациона происходит снижение иммунного статуса организма и как следствие – увеличение процента заболеваемости и падежа.

В птицеводческих хозяйствах яичного направления продуктивности падеж и вынужденная выбраковка от болезней репродуктивной системы варьируется от 25 до 50% к общему отходу несушек. В ряде случаев этот показатель превышает 70 - 80% (Байдевлятов А.Б., Ольховик Л.А., Кузнецов М.Б., 1983). На птицефабриках Алтайского края эти патологии занимают более 30% и наносят огромный экономический ущерб (Федотов С.В., 1998).

Степень разработанности. На протяжении многих лет исследователи занимались изучением этиологии и патогенеза заболеваний репродуктивной системы птиц, в частности кур-несушек (Б.Ф. Бессарабов, А.Б. Байдевлятов, В.И. Фисинин, С.А. Ларин, Р.Н. Коровин, В.П. Федотов, С.В. Федотов, R.N.C. Aitken, W.C. Morgan и др.). Предложена классификация заболеваний и различные схемы лечения и профилактики с использованием антибиотиков и витаминов.

В условиях интенсивного развития птицеводства одним из основных определяющих критериев становится качество продукции и экологическая чистота. Поэтому, актуальным, является вопрос об использовании в корм птицы новых кормовых продуктов, в том числе препаратов биологически активных веществ нового поколения, обладающих свойством повышать естественную резистентность организма птиц. Использование натуропатических средств, экологически безопасных в своем отношении для профилактики заболеваний органов размножения изучено очень слабо. В связи с этим мы считаем предлагаемое направление исследований актуальным и эффективным в промышленном птицеводстве.

Цель исследования: патоморфологическая диагностика и коррекция заболеваний репродуктивной системы кур – несушек биологически активными веществами: адаптогеном Малавитом и пробиотиком Биолином.

Малавит - продукт синтеза традиционной и народной медицины с дарами природы Алтая. Препарат создан по оригинальной «Малавит-технологии», в которой используются собственные научные разработки, позволяющие

повысить защитные силы организма и восстановить баланс обмена веществ. В его состав входят активные комплексы меди, в том числе минерал малахит, молочная кислота, ионы серебра, мумие, камедь лиственницы и смола кедра, почки березы и сосны, кора дуба, каменное масло, чага, экстракты корней трав Алтайского региона. Производитель - фирма «Малавит», г. Барнаул. В птицеводстве ранее не применялся.

Биолин – пробиотик, который в своем составе содержит *V. Subtillis* ВКПМ 10610 и *V. Licheniformis* ВКПМ 10560 – 1%, мальтодекстрин – 99%. Производитель - фирма «Биокул», Москва.

Задачи исследования.

1. Изучить степень распространения органопатологии репродуктивной системы кур-несушек на птицефабрике «Молодежная»;

2. Выявить патоморфологические изменения при различных заболеваниях репродуктивных органов у кур-несушек;

3. Изучить влияние разных доз Малавита на продуктивность, сохранность, живую массу и биохимические показатели сыворотки крови кур-несушек;

4. Изучить влияние Малавита и Биолина на частоту возникновения патологии репродуктивной системы, продуктивность, сохранность, гематобиохимические показатели крови, а также морфометрические показатели яичников кур.

5. Дать анализ экономической эффективности использования Малавита и Биолина.

Научная новизна. Впервые изучено влияние препаратов Малавит и Биолин отдельно и в сочетании на частоту возникновения патологии репродуктивной системы у кур-несушек, гематологические и биохимические показатели крови, продуктивность и сохранность, морфофункциональное состояние яичников. Оценен экономический эффект использования препаратов как отдельно, так и при их сочетании.

Теоретическая и практическая значимость работы. Полученные нами экспериментальные данные по изучению влияния препаратов Малавит и Биолин отдельно и в сочетании на курах-несушках расширили представление о фармакологических и терапевтических свойствах изучаемых препаратов.

Предложен способ применения Малавита с питьевой водой в разведении 1:5000 в течение 10 дней с повторным курсом через 20 дней, который обеспечивает снижение частоты возникновения патологии органов репродуктивной системы в 1,6 раз, повышение продуктивности на 4,0%, сохранности на 3,0%. Применение Биолина в дозе 0,4 кг на 1 т корма 2 раза в день в течение 10 дней, с повтором курса через 20 дней, способствует

снижению заболеваемости органов размножения кур в 1,8 раз, повышению продуктивности на 4,3%, сохранности на 3,3%.

Апробированные в эксперименте дозы изучаемых препаратов для кур-несушек могут быть рекомендованы ветеринарной службе птицеводческих хозяйств.

Методология и методы исследований. Для изучения патоморфологических признаков заболеваний репродуктивной системы у кур проводили патологоанатомическое вскрытие, а также использовали гистологические методы исследований.

Действие препаратов на организм птиц изучали при помощи зоотехнических параметров, биохимических, гематологических, клинических, патоморфологических и морфометрических методов исследований.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Патоморфологическая диагностика заболеваний органов размножения у кур-несушек и их степень распространения на птицефабрике «Молодежная»;
2. Апробация разных доз Малавита на курах-несушках и выявление оптимальной концентрации препарата для дальнейшего его использования;
3. Влияние Малавита и Биолина на частоту возникновения патологии репродуктивных органов кур-несушек в условиях промышленного содержания.

Степень достоверности и апробация результатов. При исследовании использовались современные методики клинического, биохимического, гематологического, морфологического исследования и методы математической обработки данных. Также использованы современные научные труды в области исследуемой темы.

Материалы диссертации были доложены на юбилейной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения И.С. Ржаницыной, Барнаул (2012); 4 Всероссийском съезде ветеринарных фармакологов и токсикологов, Москва (2013); IX международной научно-практической конференции «Аграрная наука - сельскому хозяйству», Барнаул (2014); 1 этапе Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства РФ, Барнаул (2014); 18-ой международной научно - методической конференции по патологоанатомической анатомии животных, Москва, (2014); 16-ой научно-практической конференции «Молодежь-Барнаулу», Барнаул, (2014).

На основании полученных результатов были опубликованы научные рекомендации «Диагностика и коррекция органопатологии репродуктивной системы кур-несушек», а также учебно-методическое пособие «Клинико-морфологическая диагностика заболеваний органов размножения кур».

Публикация результатов исследований. По результатам исследований опубликовано 9 работ, три из которых в научных журналах, включенных в перечень изданий, рекомендованных ВАК Минобразования РФ.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 138 страницах и включает введение, обзор литературы, собственные исследования, заключение, список литературы, список иллюстративного материала, приложения. Работа иллюстрирована 18 таблицами и 38 рисунками. Список использованной литературы включает 158 источников, из которых 25 зарубежных изданий и 1 электронный ресурс.

Внедрение результатов исследований. Материалы и данные, полученные в ходе экспериментальных исследований, внедрены и используются в учебном процессе в ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины», ФГБОУ ВПО «Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова», ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I», ГНУ «ДальЗНИВИ Россельхозакадемии», ФГБОУ ВПО ОмГАУ, ГНУ «НИИВ Восточной Сибири Россельхозакадемии» и др., а также на птицефабрике «Молодежная» Алтайского края.

2. Собственные исследования

2.1. Материалы и методы исследований

Исследования проводились в период с 2012 по 2014 годы в лаборатории кафедры анатомии и гистологии факультета ветеринарной медицины Алтайского государственного аграрного университета и в ОАО «Птицефабрика «Молодежная» Первомайского района Алтайского края. Объектом исследования послужили куры-несушки породы леггорн кросса Хайсекс Белый в возрасте от 170 до 450 дней. Содержание кур клеточное в батареях типа КБН-3, кормление полнорационными комбикормами 2 раза в день. Поение автоматическое из ниппельных поилок.

С целью изучения влияния Малавита и Биолина (раздельно и в комплексе) на частоту возникновения патологии репродуктивной системы, продуктивность, сохранность, биохимические и гематологические показатели крови было проведено два эксперимента. В первом опыте нами устанавливалось влияние разных доз Малавита на сохранность и продуктивность, биохимические показатели крови птиц.

Отбирали кур в возрасте 180 дней методом групп-аналогов по 36 голов в каждой с учетом живой массы. Опытный период составил 2 месяца. При этом несушки первых трех групп были опытными, им выпаивали водный раствор Малавита в разных концентрациях (1:1000, 1:5000, 1:10000) в течение 10 дней с

повтором курса через 20 дней, четвертая группа – контрольная получала только основной рацион.

Второй опыт проводили на курах-несушках в возрасте 270 дней. Было сформировано четыре группы по 1100 голов, первые три группы опытные, четвертая – контрольная. В течение месяца наблюдали за группами, учитывая сохранность и продуктивность. Затем первой группе задавали Биолин в дозе 0,4 кг на 1 т корма 2 раза в день, второй – водный раствор Малавита в концентрации 1:5000, третьей - Малавит и Биолин совместно в тех же дозах в течение 10 дней с повтором курса через 20 дней, четвертая служила контролем. Всего срок наблюдения составил 3 месяца.

Выпаивание раствора Малавита осуществляли периодическим добавлением его в систему водоснабжения с помощью дозаторов. Внесение необходимого количества Биолина в комбикорм осуществлялось методом ступенчатого смешивания непосредственно перед скармливанием. Раздачу обогащенного пробиотиком корма производили при помощи кормораздатчика.

Действие Малавита и Биолина на организм птиц изучали с помощью зоотехнических параметров, биохимических, гематологических, клинических, патоморфологических, гистологических и морфометрических исследований.

Зоотехнические показатели. Живая масса птицы определялась методом индивидуального взвешивания по 25 голов из каждой группы ежемесячно; сохранность поголовья путем ежедневного учета выбракованной и павшей птицы с указанием диагноза. Яйценоскость учитывали ежедневно отдельно по группам. Определяли яйценоскость на среднюю, начальную несушку, интенсивность яйценоскости по формулам, описанным в методических рекомендациях ВНИТИП для лабораторий птицефабрик.

Биохимические и гематологические исследования крови. Забор крови для гематологических и биохимических исследований осуществляли из подкрыльцовой вены в начале и в конце опыта. В крови определяли количество эритроцитов в камере Горяева, количество гемоглобина по методу Сали, мазки крови окрашивали по Романовскому, с дальнейшим выведением лейкограммы. Биохимические исследования крови включали определение общего белка - рефрактометрическим способом, уровень каротина, общего кальция, неорганического фосфора, магния - фотоколориметрическим методом при помощи ФЭК-М.

Клинические исследования включали в себя ежедневный осмотр кур-несушек из всех групп и регистрация возникающей патологии органов яйцеобразования. При этом руководствовались существующей техникой исследования птиц промышленного стада (Шаптала И.П., 1977).

Патоморфологические и гистологические исследования.

Патологоанатомическое вскрытие трупов птиц проводили по общепринятой методике А.В. Жарова (2000).

Для гистологического исследования был взят патологический материал (яичники, яйцеводы кур-несушек). Материал фиксировали в 10% водном нейтральном растворе формалина, заливали в парафиновые блоки, делали гистосрезы на санном микротоме (МС-2) толщиной 4-6 мкм и окрашивали гематоксилин эозином, приготовленным по Бемеру. Фотографии получали с помощью микроскопа бинокуляра «Микрос МС-200» и фотоаппарата «Panasonic DMC-LS1».

Морфометрические исследования. Массу яичников определяли путем взвешивания на аналитических весах с точностью до 0,001 г. Линейные размеры средних и крупных фолликулов измеряли с помощью линейки и штангенциркуля. Морфометрические исследования проводились на поперечных срезах яичников, окрашенные гематоксилин эозином по Бемеру. При помощи окуляр - микрометра МОВ -1-15х. определяли диаметр крупных ооцитов. Также измеряли и подсчитывали количество ооцитов для оценки морфофункционального состояния органа (Волкова О.В., Боровая Т.Г., 1990).

Экономические и математические методы. Экономическую эффективность использования препаратов определяли с учетом стоимости израсходованных средств и дополнительно произведенной продукции по методике Г.М. Лоза, Е.Я. Удовиченко, В.Е. Вовк (1980). Математическую обработку полученных данных осуществляли с помощью программы Microsoft Excel 2003. Достоверность различий оценивалась по критерию Стьюдента (t).

2.2. Результаты исследований

2.2.1. Анализ состояния птицефабрики «Молодежная» по заболеваниям органов размножения у кур-несушек

ОАО «Птицефабрика «Молодежная» представляет собой предприятие с замкнутым циклом производства, конечным продуктом которого является яйцо и мясопродукты из птицы. Промышленное стадо кур-несушек размещается в 12 птичниках. Четыре птичника оборудованы трехъярусными клеточными батареями типа КБН-3, остальные - четырехъярусными батареями фирмы Биг Дайчман. На птицефабрике используют птицу породы леггорн кросса Хайсекс Белый».

Нами была проведена статистическая обработка данных годовых отчетов по отходу птицы и журналов ветеринарно-санитарной экспертизы формы № 5-вет за 2009-2011 гг. с использованием статистического анализа программ обеспечения Microsoft Excel для выявления в количественном отношении

незаразной патологии на птицефабрике. Было установлено, что патологии органов яйцеобразования составляют 77 - 80% из всех имеющихся, патологии печени - 6,1 - 6,7%, травмы и расклевы - 2,5 - 4,0%, болезни органов пищеварения - 2,6 - 5,1%, подагра - 1,6%, асфиксия - 1,0 - 1,9%, алиментарная дистрофия - 0,2 - 0,9%, авитаминозы - 0,4 - 0,5%. В структуре незаразной патологии кур-несушек преобладающим видом заболеваний и причиной смертности являются болезни органов яйцеобразования.

Мы провели собственные патоморфологические исследования по выявлению незаразных заболеваний в частности репродуктивной системы у кур. При послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизе 1200 кур-несушек в убойном цехе предприятия было установлено, что 843 головы имеют патологию репродуктивных органов (70,2%), патологию печени - 61 голова (5,1%), подагра - 49 голов (4,1%), травмы - 26 голов (2,2%), болезни органов пищеварения - 156 голов (13,0%), патологии суставов - 36 голов (3,0%), расклев - 29 голов (2,4%).

При диагностике заболеваний репродуктивной системы нами были выявлены: вагиниты (катаральные и геморрагические), оварииты (геморрагические), метриты (катаральные и геморрагические), сальпингиты, овариосальпингиты, желточные перитониты, недоразвитие яйцевода и яичника (Таблица 1).

Таблица 1-Частота распространения органопатологии репродуктивной системы среди кур-несушек разного возраста (n=843)

Патологии	Кол-во кур, гол.	%	150-180 дн	190-240 дн	250-320 дн	330-400 дн	410 дн и старше
Вагиниты	219	26,1	13	36	52	60	38
Метриты	56	6,6	2	6	11	29	8
Сальпингиты	194	23,0	3	12	33	68	78
Овариосальпингиты	206	24,4	-	3	24	63	116
Желточный перитонит	87	10,3	-	-	2	22	63
Оварииты	20	2,4	-	2	5	9	4
Недоразвитие яйцевода и яичника	61	7,2	61	2	5	9	4
Итого	843	100	79	61	132	260	311

Наибольший удельный вес в структуре патологии органов размножения занимают вагиниты и овариосальпингиты. Вагиниты встречаются как с начала периода яйцекладки и до окончания продуктивного использования птицы. Массовое появление сальпингитов и овариосальпингитов возникает у кур-несушек в возрасте 330 дней и старше. Желточные перитониты чаще выявляются у кур в возрасте 350 дней и старше. Нами выявлена прямая сильная достоверная корреляция ($r= 0,9$) между возрастом кур-несушек и частотой возникновения заболеваний органов яйцеобразования.

2.2.2. Патоморфологическая диагностика заболеваний репродуктивных органов кур

Вагинит - воспаление влагалищной части яйцевода. Обнаруживали в форме катарального и геморрагического воспаления. При катаральном вагините слизистая оболочка влагалища была утолщена, гиперемирована, влажная, выпячивалась через клоаку. При геморрагическом вагините слизистая темно-красного цвета, набухшая, влажная или суховатая, также выпячивается через клоачное кольцо, на поверхности встречались повреждения в виде царапин (Рисунок 1).

При данном заболевании часто во влагалище и клоаке располагалось сформированное яйцо, на скорлупе которого имелись кровянистые пятна (Рисунок 2).

Овариит – воспаление яичника. Встречался в форме геморрагического воспаления. На вскрытии отмечали, что яичник виде бесформенной массы, фолликулы красного, темно-красного цвета, увеличены и деформированы, содержимое их разжижено, сосуды кровенаполнены (Рисунок 3).

Метрит яйцевода - воспаление матки яйцевода. На вскрытии при катаральном метрите отмечали, что слизистая матки набухшая, красного цвета, влажноватая, в полости матки яйцо, плотно прилегающее к стенкам, с мягкой скорлупой, слизистая матки покрыта мутноватой слизью, имеются кровоизлияния на ее поверхности, сосуды брыжейки инъецированы (Рисунок 4). При гистологическом исследовании матки яйцевода в складках наблюдали десквамацию покровного эпителия (Рисунок 5, 6).

При геморрагическом метрите матка яйцевода увеличена, слизистая утолщена, темно-вишневого цвета, влажная, складки увеличены, в полости матки красноватая жидкость в небольшом количестве, яйцо с мягкой скорлупой, сосуды брыжейки кровенаполнены (Рисунок 7).

Сальпингит– воспаление яйцевода. При катаральном сальпингите стенки яйцевода утолщены и складки на всем протяжении увеличены, слизистая розовато-красная, с кровоизлияниями, на поверхности ее мутноватая жидкость с белковым секретом, трудно смываемая водой, сосуды брыжейки кровенаполнены. При гистологическом исследовании белкового отдела яйцевода при катаральном воспалении обнаруживали десквамацию покровного эпителия и расширение желез (Рисунок 8, 9).

Сальпингит геморрагический характеризовался тем, что стенка яйцевода утолщена в несколько раз, складки увеличены, слизистая темно-красного цвета, набухшая, влажная, часто в просвете яйцевода сгустки творожистой массы желтоватого или зеленоватого цвета.

Овариосальпингит- воспаление яичника и яйцевода. Для него характерны сочетанные признаки овариита и сальпингита (Рисунок 10).

Желточный перитонит. На вскрытии отмечаем, что яичник увеличен, наряду с нормальными содержатся и деформированные фолликулы, от красного до темно-красного цвета, сосуды расширены, кровенаполнены. Слизистая оболочка яйцевода покрасневшая, утолщена, покрыта мутноватой жидкостью, складки увеличены, в яйцеводе находятся воспалительные продукты, перемешанные с белком и желтком, яичные массы слоистой структуры (Рисунок 11).

Брюшина помутневшая, утолщена, покрыта фибринозной массой. В брюшной полости жидкая желточная масса, грязно-желтого цвета с резким гнилостным запахом. Печень и селезенка увеличены, кровенаполнены. Сердце дряблое, выражена гиперемия коронарных сосудов.

При гистологическом исследовании белкового отдела яйцевода курицы, павшей от желточного перитонита, наблюдали набухание складок и сближение их друг с другом, значительное расширение желез в собственно слизистой пластинке, некротические процессы (Рисунок 12).

При инфантилизме на вскрытии отмечали очень маленький яичник с отсутствием зрелых желточных фолликулов и яйцевод виде трубки длиной до 10 см, отделы которого трудно различимы.

2.2.3. Влияние некоторых доз Малавита на производственные показатели и физиологическое состояние кур-несушек

Для апробации Малавита на курах-несушках нами было взято три концентрации препарата: 1:1000, 1:5000, 1:10000.

Целью апробации трех дозировок явилось выявление той концентрации препарата, при которой отсутствует негативное воздействие на физиологическое состояние птицы и наиболее ярко проявляются положительные изменения в продуктивности и биохимических показателях крови. Возраст кур был взят именно такой, когда начинают проявляться первые признаки заболеваний органов яйцеобразования. Из производственных показателей учитывалась продуктивность, сохранность, живая масса кур.

За опытный период валовой выход яиц у кур-несушек первой, второй, третьей групп был выше по сравнению с контролем. При этом яйценоскость на среднюю несушку в первой и третьей группах увеличилась на 1,6%, а во второй на 2,3%. Яйценоскость на начальную несушку в первой и второй опытных группах также превышала контроль на 2,8 и 3,5% соответственно. Наибольшая интенсивность яйценоскости наблюдалась во второй группе, где использовали Малавит в концентрации 1:5000.



Рисунок 1- Катарально-геморрагический вагинит.
Курица, 310 дней.



Рисунок 2- Задержка яйца во влагалище и клоаке при вагините.
Курица, 370 дней.



Рисунок 3– Геморрагическое воспаление яичника.
Курица, 350 дней



Рисунок 4-Нарушение процесса минерализации скорлупы яйца при катаральном метрите. Курица, 310 дней.

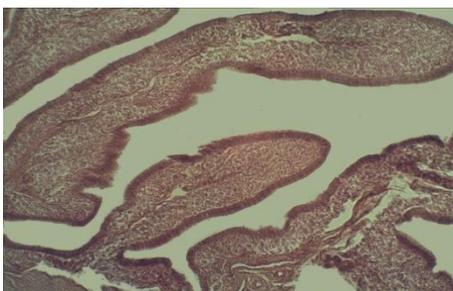


Рисунок 5- Складки матки яйцевода при катаральном метрите. Курица, 285 дней.
Окраска гематоксилином и эозином. Ув.: ок. x 10, об. x 10.

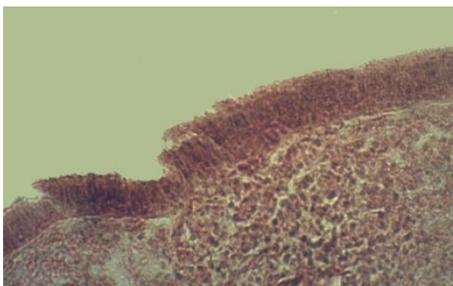


Рисунок 6- Десквамация покровного эпителия складки матки яйцевода при воспалении. Курица, 285 дней. Окраска гематоксилином и эозином. Ув.: ок. x 10, об. x 40.



Рисунок 7-Матка яйцевода при геморрагическом метрите.
Курица, 310 дней.



Рисунок 8– Слизистая оболочка белкового отдела яйцевода при катальном воспалении. Курица, 305 дней.

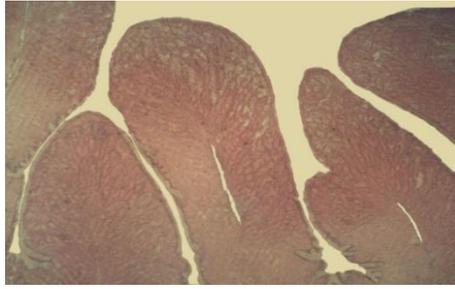


Рисунок 9–Набухшие складки белкового отдела яйцевода при катаральном воспалении. Окраска гематоксилином и эозином. Ув.: ок. x 10, об. x 10.



Рисунок 10- Разрыв желточного фолликула при овариосальпингите. Курица, 270 дней.



Рисунок 11 - Слоистые структуры в яйцеводе при желточном перитоните. Курица, 380 дней.

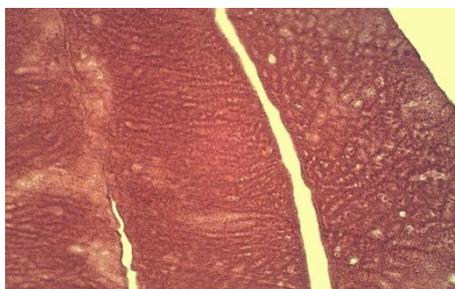


Рисунок 12–Складки белковой части яйцевода при желточном перитоните. Курица, 410 дней. Окраска гематоксилином и эозином. Ув.: ок. x 10, об. x 40.

Живая масса кур-несушек из всех групп во время проведения эксперимента находилась в пределах физиологических границ в соответствии с «Руководством по работе с птицей кросса Хайсекс Уайт» и не отмечалось достоверных отличий по этому показателю между контролем и опытными группами. Сохранность поголовья после первого месяца наблюдения составила во всех группах 100%. К концу эксперимента наибольшая сохранность наблюдалась в первой и второй опытных группах и составила 99%, была выше контрольной на 1%.

Куры-несушки из всех групп за все время постановки эксперимента охотно поедали корм, были активны.

Нами проведено биохимического исследование сыворотки крови в возрасте 200 и 230 дней после первой и второй дачи препарата.

У кур из второй и третьей групп в возрасте 210 дней происходит достоверное увеличение уровня общего белка в крови в пределах физиологических границ на 10% ($P<0,05$) и 9,2% ($P<0,01$) соответственно. В первой группе уровень общего белка также выше контроля, что является недостоверным. В возрасте 240 дней в первой опытной группе содержание общего белка в сыворотке крови больше на 12,5% ($P<0,01$) и выходит за пределы физиологического уровня. Во второй группе этот показатель выше на 10,3% ($P<0,05$), а в третьей - больше на 4% чем в контрольной и является недостоверным.

Уровень каротина увеличился во 2 группе, где использовали Малавит в концентрации 1:5000 в 1,6 раз ($P<0,05$). Количество общего кальция в сыворотке крови после использования Малавита в 1 и 3 опытных группах возросло на 5,0 и 2,3%, что является недостоверным. Во второй группе разница с контролем составила 7,1% с достоверностью ($P<0,05$).

Показатели неорганического фосфора и магния в опытных группах с различной степенью достоверности выше, чем в контрольной группе. Уровень неорганического фосфора в 1, 2, 3 группах выше на 11,4% ($P<0,001$); 2,5% ($P<0,05$); 2,1% ($P<0,05$) соответственно в сравнении с контролем. Во всех группах данный показатель выходит за пределы физиологического уровня. Количество магния в 1 и 3 группах больше по сравнению с контрольной на 4,0% ($P<0,05$), во 2 группе на 14,3 ($P<0,01$).

Уровень Витамин Е после использования Малавита в 1 и 2 опытных группах возрастает с достоверностью ($P<0,05$) на 28,6 и 21,0% соответственно.

Мы выявили концентрацию препарата, при которой наиболее ярко проявляются положительные изменения в организме птиц. Она составила 1:5000. В следующем эксперименте будем использовать эту дозировку препарата

2.2.4. Коррекция органопатологии репродуктивной системы кур препаратами Малавит и Биолин

Необходимость коррекции возникающей патологии органов размножения связана с увеличением заболеваемости кур-несушек в возрасте 270 дней и старше на птицефабрике «Молодежная» вагинитами, овариосальпингитами, желточными перитонитами.

Для проведения эксперимента нами был взят птичник № 4. Для диагностики заболеваний кур-несушек в этом птичнике мы провели ряд исследований согласно схеме, предложенной Б.Ф. Бессарабовым (1988).

Птичник оборудован трехъярусными клеточными батареями типа КБН-3. Процессы поения, кормления и сбора помета механизированы. Мощность птичника 25 тыс. голов кур-несушек. Плотность посадки кур – 665 - 745 см²/гол., фронт поения - 5 ниппелей, фронт кормления – 10 см/гол. На момент проведения эксперимента куры были в возрасте 270 дней (38,5 недель), продуктивность 92,8% при норме 95,5%. Максимальная продуктивность - 96,5% наблюдается в возрасте 28 недель (196 дней). Продолжительность хозяйственного использования птицы – 66 - 68 недель (460-480 дней). Живая масса в возрасте 28 недель – 1540 г.

Световой режим: продолжительность освещения - 10 часов (прерывается на 1 час в 12 часов, 17 часов, 4 часа), освещенность - 5 Люкс. Температура в птичнике на момент эксперимента (июль 2013) - 25° С., влажность 78% при норме 20°С и влажности 60 - 70%. В птичнике ощущается запах аммиака.

Кормление птицы осуществляется сухим комбикормом, изготовленным на предприятии в кормоцехе. Кормовые рационы разделяют на 2 фазы. В 1-ю фазу (до 45 недель) используют высокопитательные и калорийные комбикорма. Основным источником энергии являются зерновые: кукуруза, пшеница, ячмень, овес. Используются также корма животного происхождения (мука рыбная, мясокостная), минеральные добавки в виде премикса «Несушка». Кормление 2 раза в день при норме на 1 голову 128 грамм комбикорма. Рацион сбалансирован по обменной энергии, но имеются нарушения в соотношении кальция и фосфора, а количество аминокислот находится на минимальном уровне. На птицефабрике «Молодежная» регулярно проводятся мероприятия по специфической профилактике. Сохранность кур-несушек в птичнике на момент обследования 93,7%, процент падежа - 6,3%. Основной причиной падежа являются вагиниты и расклевы.

Таким образом, в птичнике № 4 имеются нарушения в параметрах микроклимата, у кур снижена яйценоскость и сохранность, а также в рационе отмечаются нарушения в соотношении кальция и фосфора.

2.2.4.1. Влияние Малавита и Биолина на частоту возникновения патологии репродуктивной системы и производственные показатели

Для определения влияния Малавита и Биолина на частоту возникновения патологии репродуктивной системы было сформировано четыре группы по 1100 голов кур-несушек.

В течение первого месяца наблюдения перед введением препаратов нами были отбракованы куры с явными признаками вагинитов. На протяжении последующих двух месяцев нами регистрировались как вагиниты, так и овариосальпингиты и несколько случаев желточного перитонита. Также ежедневно учитывали падеж в группах, основной причиной которого были вагиниты, осложненные расклевом, травмы, овариосальпингиты. Основной причиной падежа и выбраковки у кур из всех групп в возрасте 270 дней и старше были вагиниты.

Сохранность кур-несушек первой, второй и третьей опытных групп была выше контроля на 3,3%, 3,0%, 3,5% соответственно (Таблица 2).

Таблица 2-Сохранность кур-несушек на протяжении опыта

Показатель	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
	Биолин	Малавит	Б.+М.	Контроль
Поголовье на начало опыта, гол.	1100	1100	1100	1100
Поголовье к началу 2 месяца, гол.	1083	1080	1083	1080
Поголовье к началу 3 месяца, гол.	1065	1065	1068	1055
Поголовье на конец опыта, гол.	1051	1047	1053	1014
Падеж и выбраковка, гол.	49	53	47	86
из них с бол. органов размнож., гол.	45	49	42	81
Сохранность, %	95,5	95,2	95,7	92,2

За первый месяц эксперимента до использования препаратов количество возникающей патологии репродуктивной системы у кур опытных и контрольной групп не имело существенных отличий (с первой и третьей группами разница в контроле составила 3 головы). За второй месяц эта разница составила уже 10 - 12 голов. К концу эксперимента разница между контролем и опытными группами увеличилась до 22-24 голов.

На основании полученных данных мы определили коэффициент заболеваемости или иначе «показатель частоты заболеваемости» (Палтышев И.П., Филатов Н.Н., 1998). После применения препаратов происходит снижение коэффициента заболеваемости органов размножения в первой группе в 1,8 раз, во второй – в 1,6 раз, в третьей - в 1,9 раз.

На протяжении всего эксперимента велся учет по продуктивности. До начала использования препаратов между группами показатели продуктивности не имели значительных отклонений. После применения Малавита и Биолина

валовой сбор яйца увеличивается в 1, 2 и 3 опытных группах на 4,3%, 4,0%, 4,6% по сравнению с контролем. Яйценоскость на среднюю несушку возрастает на 3,2%, 2,3%, 3,5%, а яйценоскость на начальную несушку на 3,6%, 3,6%, 3,9% в первой, второй и третьей группах.

Колебания между показателями живой массы в группах в возрасте 300-330 дней незначительны. В третьей опытной группе в 360 дней отмечается наибольшее значение исследуемого показателя, выше контроля на 11 грамм, но данные недостоверны. Динамика живой массы в группах соответствует возрастному периоду птицы данного кросса.

Таким образом, в результате проведенных исследований нами установлено положительное влияние Малавита и Биолена как отдельно, так и совместно на частоту возникновения патологии репродуктивных органов, а также на сохранность и продуктивность кур-несушек.

2.2.4.2. Влияние Малавита и Биолена отдельно и в комплексе на гематологические и биохимические показатели крови

Анализируя полученные результаты биохимического исследования сыворотки крови кур в возрасте 300 дней (до использования препаратов) пришли к выводу, что все показатели не выходят за пределы физиологических границ. Уровень каротина выше в первой опытной группе на 20% и во второй на 11,1% по сравнению с третьей и контрольной группами. Количество же общего кальция и неорганического фосфора наоборот больше в контроле, чем в опытных группах. Показатель магния находится во всех группах на нижних границах физиологического уровня.

При гематологическом исследовании крови нами выявлено недостаточное количество гемоглобина во всех группах, а число эритроцитов на нижней границе физиологического уровня. В лейкограммах мы не отметили достоверных различий в показателях между группами.

Анализ лейкограмм опытных групп указывает на процессы усиления фагоцитоза в организме кур-несушек после использования Малавита и Биолена. Это проявляется в увеличении количества лимфоцитов в первой на 1,8% ($P < 0,05$) и третьей группах на 1,6% ($P < 0,01$) в сравнении с контролем. Достоверные изменения по росту псевдоэозинофилов наблюдаются в третьей группе при совместном использовании Малавита и Биолена. Разница составила 2,3% ($P < 0,05$) в пользу опытной группы. Количество эозинофилов в сыворотке крови опытных групп с достоверностью ($P < 0,001$), в первой на 9,8, во второй на 6,5, и третьей – на 8,7% ниже контроля. Происходит незначительное снижение базофилов, но достоверных отличий не наблюдается между группами.

Отмечается повышение содержания гемоглобина во всех опытных группах, в первой, где использовали Биолин, на 5,5%, что является недостоверным, во второй, где применяли Малавит, на 7,9% ($P < 0,05$) и в третьей, при сочетанном воздействии препаратов на 22,5% ($P < 0,001$). Количество эритроцитов возрастает в группах, где применяли Малавит и Биолин, в первой на 3,1%, во второй - на 5,7% ($P < 0,05$) и третьей – на 4,5% ($P < 0,05$).

При биохимических исследованиях сыворотки крови опытных групп отмечается увеличение общего белка на 5,6 ($P < 0,05$), 5,9 ($P < 0,05$) и 10,9% ($P < 0,01$) соответственно в пределах физиологической нормы. Уровень каротина у кур из 2 и 3 групп в возрасте 360 дней возрастает с достоверностью ($P < 0,001$). Во 2 и 3 опытных группах возрастает количество неорганического фосфора в сравнении с контрольной группой на 1,1% ($P < 0,01$) и 3,7% ($P < 0,001$) соответственно. Наблюдается изменение по уровню витамина Е в сыворотке крови во 2 и 3 группах в сторону увеличения с достоверностью ($P < 0,01$). У кур 1, 2, 3 опытных групп в 360 дней уровень магния возрастает с разной степенью достоверности, выше контроля на 8, 11, 14% соответственно.

2.2.4.3. Морфометрические исследования яичников кур после применения Малавита и Биолина

При апробации Малавита и Биолина на курах-несушках нами была выявлена тенденция по увеличению яичной продуктивности, поэтому мы решили провести морфометрические исследования яичников кур из всех групп для изучения возможного влияния препаратов на морфофункциональное состояние этого органа.

При изучении яичников кур из всех групп выявлено, что они имеют гроздевидную форму, обусловленную большим количеством разной зрелости фолликулов. Невооруженным глазом видно много белых растущих фолликулов и несколько крупных созревающих желтых фолликулов.

Яичники первой группы массой $46,72 \pm 1,2$ г, содержат видимых растущих фолликулов $6,2 \pm 0,21$ шт. Количество фолликулов размером от 35 до 25 мм - $3,3 \pm 0,3$ шт., от 24 до 15 мм - $2,4 \pm 0,2$ шт., менее 15 мм - $0,8 \pm 0,1$ шт.

Яичники кур из второй группы имели абсолютную массу $46,97 \pm 1,1$ г. Количество видимых желточных фолликулов было $6,4 \pm 0,2$ шт., фолликулов размеров от 35 до 25 мм - $3,2 \pm 0,3$ шт., от 24 до 15 мм - $2,6 \pm 0,3$ шт., менее 15 мм - $1,0 \pm 0,1$ шт.

Показатель абсолютной массы яичников из третьей опытной группы был самый высокий, равен $48,6 \pm 1,0$ г ($P < 0,05$), число видимых фолликулов $7,1 \pm 0,18$

шт., фолликулов размером от 35 до 25 мм - $3,9 \pm 0,2$ шт., от 24 до 15 мм - $2,6 \pm 0,1$ шт., менее 15 мм - $0,8 \pm 0,1$ шт.

В контрольной группе масса яичников составила $44,94 \pm 1,0$ г, число фолликулов, видимых невооруженным взглядом - $6,0 \pm 0,2$ шт., фолликулов размером от 35 до 25 мм - $3,1 \pm 0,2$ шт., от 24 до 15 мм - $2,4 \pm 0,2$ шт., менее 15 мм - $0,8 \pm 0,1$ шт.

При подсчете среднего диаметра крупных фолликулов и количества ооцитов на единицу площади гистологического среза нами выявлена тенденция по увеличению этих показателей в опытных группах, а максимальные значения отмечаются в третьей группе, где применяли Малавит и Биолин совместно.

Таким образом, яичники опытных групп по всем показателям превосходят яичники контрольной группы. Достоверные же изменения наблюдаются в третьей группе, при сочетанном использовании препаратов.

2.2.5.4. Экономическая эффективность применения препаратов

Экономическую эффективность применения Малавита и Биолина как отдельно, так и в комплексе при коррекции органопатологии репродуктивной системы у кур-несушек определяли с учетом стоимости израсходованных препаратов и дополнительно произведенной продукции. На основании полученных данных рассчитали экономический эффект. Использование препаратов способствовало повышению сохранности и яйценоскости в опытных группах.

Сохранность в 1 группе составила 95,5%, во второй - 95,2%, в третьей - 95,7%, в контроле - 92,2%; яйценоскость в первой группе – 90613 штук, во второй группе - 90474 штук, в третьей - 90784 штук, в контроле – 88048 штук за весь период исследования. Реализационная цена 1 яйца составила - 3,0 рубля. Стоимость Малавита -400 рублей за 100 мл, Биолина - 2400 рублей за 1,0 кг. Общая стоимость израсходованного Малавита составила 4400 рублей, Биолина – 5280 рублей. Таким образом, экономический эффект от дополнительно полученной прибыли после использования Биолина составил 2,2 рубля на голову, после выпаивания Малавита - 2,6 рубля на голову. Совместное же использование препаратов экономически невыгодно.

3. Заключение

На основании вышеизложенных данных мы сделали ряд выводов и предложений.

1. Основной причиной падежа и выбраковки кур-несушек на птицефабрике «Молодежная» являются патологии репродуктивной системы. В структуре незаразной патологии они занимают до 80%.

2. Между возрастом кур-несушек и частотой возникновения заболеваний органов размножения установлена прямая сильная корреляционная связь ($r=0,9$).

3. Дозировка Малавита для кур-несушек, при которой наблюдаются оптимальные изменения в продуктивности, сохранности и биохимических показателях крови является 1мл на 5л воды (1:5000).

4. Выпаивание водного раствора Малавита в концентрации 1:5000 курам-несушкам в течение 10 дней, с повтором курса через 20 дней, способствует снижению частоты возникновения заболеваний репродуктивной системы в 1,6 раз, повышению сохранности на 3,0%, продуктивности на 4,0%. Использование Биолина в дозе 0,4 кг на 1 т корма 2 раза в день с повтором курса через 20 дней приводит к снижению заболеваемости органов размножения в 1,8 раз, повышению продуктивности на 4,3%, сохранности на 3,3%.

5. Установлено, что Малавит и Биолин стимулируют белковый и витаминно-минеральный обмены в организме птиц, что проявляется достоверным увеличением уровня общего белка в сыворотке крови, а также оптимизацией макроэлементов и витамина Е в пределах физиологических границ.

6. Малавит и Биолин способствуют повышению естественной резистентности организма за счет активизации фагоцитоза, что проявляется в увеличении числа лимфоцитов и псевдоэозинофилов в сыворотке крови. Также препараты стимулируют эритропоэз, повышая тем самым количество эритроцитов и гемоглобина.

7. Использование Малавита и Биолина способствует улучшению морфофункционального состояния яичника у кур, что проявляется в свою очередь увеличением абсолютной массы органа, а также числа растущих и созревающих фолликулов, среднего диаметра фолликулов, количества ооцитов на единице площади. Все эти изменения ведут к увеличению продуктивности птицы.

8. Экономический эффект от дополнительно полученной прибыли после использования Биолина составил 2,2 руб. на голову, после выпаивания Малавита - 2,6 руб. на голову. Совместное использование препаратов экономически невыгодно.

Для коррекции органопатологии репродуктивной системы у кур-несушек породы леггорн кросса «Хайсекс Белый» нами предложена следующая схема применения Малавита и Биолина:

Мы рекомендуем применять Малавит с питьевой водой в разведении 1:5000 либо Биолин в дозе 0,4 кг на 1 т корма 2 раза в день в течение 10 дней, с повтором курса через 20 дней.

Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Семенихина Н.М. Диагностика клинико-морфологической патологии репродуктивных органов кур-несушек породы леггорн кросса Хайсекс Белый при клеточном содержании // Юбилейная научно-практическая конференция: к 50-летию факультета ветеринарной медицины АГАУ, 100-летию со дня рождения д.б.н., профессора Ирины Сергеевны Ржаницыной (11-13 октября 2012г.). - Барнаул: РИО АГАУ, 2012.-С.94-98.
2. Жуков В.М., Семенихина Н.М. Влияние Малавита и пробиотика Биолена на продуктивность и сохранность кур-несушек кросса «Хайсекс Белый»// Материалы IV съезда ветеринарных фармакологов и токсикологов России» Актуальные вопросы ветеринарной фармакологии, токсикологии и фармации».- Воронеж: издательство «Истоки», 2013. - С.256-258.
3. Семенихина Н.М. Гематобioхимические показатели крови кур-несушек после применения Малавита и пробиотика Биолена / Н.М. Семенихина // Вестник АГАУ, №12(10). – 2013. - С.71-73.
4. Жуков В.М., Семенихина Н.М. Влияние разных доз Малавита на производственные показатели и физиологическое состояние кур-несушек// Аграрная наука - сельскому хозяйству: сборник статей: в 3кн. / IX Международная научно-практическая конференция (5-6 февраля 2014).- Барнаул: РИО АГАУ, 2014. Кн. 3 .- С.272-274.
5. Семенихина Н.М. Способ коррекции органопатологии репродуктивной системы у кур-несушек / Н.М. Семенихина, В.М. Жуков // Вестник АГАУ.- 2014. - № 4 (114). - С. 87-90.
6. Семенихина Н.М. Развитие яичников у кур-несушек под влиянием Малавита / Н.М. Семенихина, В.М. Жуков // Вестник АГАУ. - 2014. - № 6 (116).- С.111-116.
7. Семенихина Н.М. Патологоанатомическая диагностика заболеваний репродуктивных органов кур-несушек разного возраста // Современные проблемы патологической анатомии, патогенеза и диагностики болезней животных: Материалы 18-ой межд. науч.-метод. конференции по патологической анатомии животных (Москва, 20-25 октября 2014 г). - М.: ФГБОУ ВПО МГАВМИБ, 2014. - С.106-109.
8. Семенихина Н.М., Жуков В.М. Диагностика и коррекция органопатологии репродуктивной системы кур-несушек: научные рекомендации / Н.М. Семенихина, В.М. Жуков. - Барнаул, РИО АГАУ, 2014. - 24с.
9. Жуков В.М., Семенихина Н.М. Клинико-морфологическая диагностика заболеваний репродуктивных органов кур: учебно-методическое пособие / В.М. Жуков, Н.М. Семенихина. - Барнаул, РИО АГАУ, 2014. - 24 с.

Подписано в печать 16.12.2014 г. Формат 60x84/16.
Бумага для множительных аппаратов. Печать ризографная.
Гарнитура «Times New Roman». Усл.-печ. л. 1. Тираж 100 экз. Заказ № 13.

РИО АГАУ
656049, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 98
тел. 62-84-26